

**ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI VERBAL MATEMATIS SISWA  
DALAM MENYELESAIKAN SOAL OPEN ENDED PADA MATERI SISTEM  
PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DI FASE E 4 SMA N 8 KOTA JAMBI****Mersiana<sup>1</sup>, Sri Dewi<sup>2</sup>, Ani Defitriani<sup>3</sup>**Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas  
Batanghari, Jambi<sup>1,2,3</sup>e-mail: [mersi9238@gmail.com](mailto:mersi9238@gmail.com)**ABSTRAK**

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan representasi verbal siswa SMA N 8 Kota Jambi. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kemampuan representasi verbal matematis siswa dalam menyelesaikan soal *open ended* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di fase E 4 SMA N 8 Kota Jambi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan representasi verbal matematis dalam menyelesaikan soal tipe *open ended* dan wawancara. Teknik analisis data dilakukan dengan cara merekduksi data, menyajikan data, dan menarik kesimpulan. Pengecekan keabsahan data menggunakan triangulasi teknik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa representasi verbal siswa dalam menyelesaikan soal open - ended, dengan subjek perwakilan siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Subjek S1 dan S2 yang memiliki kemampuan representasi verbal tinggi, cenderung lebih mampu memahami permasalahan dari soal dan mampu menunjukkan 3 (tiga) indikator kemampuan representasi verbal yaitu konsep matematika, perorganisasian ide dan ekspresi, sedangkan subjek S3 dan S4 yang memiliki tingkat kemampuan representasi verbal sedang menunjukkan bahwa subjek sudah mampu mengambil informasi yang ada di soal dan mampu menunjukkan 2 (dua) aspek kemampuan matematis yaitu konsep matematika dan perorganisasian ide. Sementara itu subjek S5 dan S6 yang memiliki tingkat kemampuan representasi verbal rendah tidak mampu mengambil informasi dari soal dan hanya bisa menunjukkan 1 (satu) indikator yaitu konsep matematika.

**Kata kunci** : Representasi Verbal Matematis, Open Ended, SPLDV.**ABSTRACT**

*This research is motivated by the low verbal representation ability of students of SMA N 8 Jambi City. The purpose of this research is to analyze students' mathematical verbal representation ability in solving open-ended problems on the material of Two-Variable Linear Equation Systems in phase E 4 of SMA N 8 Jambi City. This research uses a descriptive method with a qualitative approach. The instruments used in this study were a test of mathematical verbal representation ability in solving open-ended type problems and interviews. Data analysis techniques were carried out by reducing data, presenting data, and drawing conclusions. Checking the validity of the data used triangulation techniques. The results of the study showed that students' verbal representation in solving open-ended problems, with representative subjects of students with high, medium and low abilities. Subjects S1 and S2 who have high verbal representation ability, tend to be more able to understand the problems from the questions and are able to show 3 (three) indicators of verbal representation ability, namely mathematical concepts, organization of ideas and expressions, while subjects S3 and S4 who have a moderate level of verbal representation ability show that the subjects are able to take the information in the questions and are able to show 2 (two) aspects of mathematical ability, namely mathematical concepts and organization of ideas. Meanwhile, subjects S5 and S6 who have a low level of verbal representation ability are not able to take information from the questions and can only show 1 (one) indicator, namely mathematical concepts.*

**Keywords** : Mathematical Verbal Representation, Open Ended, SPLDV.

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan. Pengajaran matematika harus diberikan kepada seluruh peserta didik sejak jenjang sekolah dasar untuk mempersiapkan mereka dengan kemampuan berpikir yang logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Matematika berkaitan dengan konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif. Dengan demikian tentu saja membawa akibat kepada bagaimana terjadi proses belajar matematika dalam pengerjaan soal matematika, siswa- siswi perlu menelaah terlebih dahulu apa yang ada pada soal yaitu apa yang diketahui dan ditanya hingga menemukan cara menyelesaikan soal tersebut.

Hal ini dapat dilakukan melalui proses mendengarkan dan membaca, serta dapat dihasilkan melalui kemampuan berbicara dan menulis. (Syifa dkk. 2022). Kemampuan representasi verbal memberikan manfaat untuk mempermudah dalam menyelesaikan masalah matematika. Oleh karena itu, kemampuan representasi verbal sangat dibutuhkan oleh siswa untuk memahami konsep matematika sehingga bisa digunakan untuk menjelaskan cara menyelesaikan masalah.

Berdasarkan fakta di lapangan, diketahui bahwa kemampuan representasi matematis siswa-siswi SMA N 8 Kota Jambi masih belum mencapai tingkat yang optimal, yang ditunjukkan dengan masih rendahnya kemampuan mereka dalam merepresentasikan ide atau konsep matematika. Kondisi ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain keterbatasan pemahaman guru terhadap strategi pembelajaran yang mendukung

pengembangan representasi matematis, pola pembelajaran di kelas yang masih bersifat konvensional, serta kurangnya motivasi peserta didik untuk menganalisis dan mengidentifikasi permasalahan secara mendalam. Permasalahan ini juga terlihat, khususnya dalam aspek representasi verbal matematis. Banyak siswa-siswi SMA N 8 Kota Jambi yang masih mengalami kesulitan dalam mengungkapkan ide-ide matematis secara lisan maupun tulisan. Mereka cenderung kesulitan menjelaskan langkah-langkah penyelesaian, mengaitkan konsep-konsep yang relevan, atau mengemukakan alasan dari jawaban yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan representasi verbal matematis siswa masih perlu ditingkatkan.

Seorang guru dapat menggunakan soal-soal multi solusi untuk meningkatkan kemampuan siswa-siswi dalam mengerjakan soal. Dengan begitu, siswa-siswi dapat mengeksplorasi masalah dan memberikan ide kreatifnya dalam menyelesaikan soal. Soal yang memiliki multi solusi disebut juga soal bertipe *open-ended*. Guru dapat menggunakan soal tipe *open-ended* dalam pembelajarannya di kelas. Soal matematika tipe *open-ended* merupakan salah satu jenis soal yang memungkinkan ada banyak solusi penyelesaian yang benar dan menyediakan beragam alternatif cara untuk menyelesaikan permasalahan. (Poppy dkk. 2020).

*Open-ended* dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa dan membantu mereka untuk berpikir dari sudut pandang yang berbeda. Pembelajaran dengan menggunakan *open-ended* memberikan suatu kesempatan kepada siswa untuk menyelidiki berbagai strategi dan cara

yang diyakininya sesuai dengan kemampuannya mengelaborasi soal. Tujuannya adalah agar kemampuan berpikir matematika siswa dapat berkembang secara maksimal dan pada saat yang sama kegiatan kegiatan kreatif setiap siswa terkomunikasikan melalui proses belajar mengajar. (Triantoro dkk. 2020). Soal-soal tipe *open-ended* dapat diterapkan pada materi persamaan linear dua variabel karena soal-soal dapat mengidentifikasi tingkat kemampuan mereka dalam menemukan solusi, selain itu materi sistem persamaan linear dua variabel juga dapat diterapkannya tipe soal jenis *open-ended* yang mempunyai banyak solusi jawaban benar. Penerapan soal tipe *open-ended* bukan tanpa kendala, siswa-siswi terkadang menemui kesulitan dalam pengerjaannya siswa mengalami kesulitan dalam membuat representasi verbal yang sesuai dengan informasi dalam soal SPLDV. Hal ini menunjukkan pentingnya kemampuan representasi verbal dalam memahami dan menyelesaikan masalah SPLDV. Dengan hal tersebut SPLDV materi yang cocok untuk diteliti karena kompleksitasnya yang membutuhkan keterampilan representasi verbal. Soal *open-ended* bisa jadi perlengkapan penilaian yang baik dalam mengukur sepanjang mana siswa sanggup mengatakan uraian mereka terhadap materi SPLDV.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan representasi verbal matematis siswa dalam menuntaskan soal *open-ended* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Berdasarkan permasalahan yang didapat penulis saat observasi, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Representasi Verbal

Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Open-Ended* pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Fase E SMA N 8 Kota Jambi”.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. di SMA N 8 di Kota Jambi yang memiliki kemampuan representasi verbal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggali secara mendalam bagaimana siswa merepresentasikan diri mereka dalam mengatasi soal *open-ended* berdasarkan kemampuan representasi verbal yang dimiliki. Subjek penelitian dipilih menggunakan metode purposive sampling dan mencakup enam subjek fase E di SMA N 8 Kota Jambi. Subjek penelitian terdiri dari 6 siswa yang dipilih 2 siswa berkemampuan representasi verbal tinggi, 2 siswa berkemampuan representasi verbal sedang dan 2 siswa berkemampuan representasi verbal rendah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan representasi verbal matematis dalam menyelesaikan soal tipe *open-ended* dan wawancara. Pada tes soal, subjek diminta untuk menyelesaikan soal *open-ended* pada materi SPLDV untuk melihat kemampuan representasi verbal siswa kemudian menginterpretasikan pernyataan yang ada hingga mampu menarik sebuah kesimpulan terkait nilai kebenaran pernyataan yang disajikan. Proses triangulasi sumber digunakan untuk menganalisis persamaan dan perbedaan jawaban dari keenam subjek. Indikator kemampuan representasi verbal dapat disajikan dalam tabel berikut.

Tabel Indikator Kemampuan Representasi Verbal

Kemampuan	Indikator Kemampuan
Konsep Matematika	<ul style="list-style-type: none"><li>Menjelaskan konsep matematika</li><li>Mengaitkan konsep matematika dalam membuat permasalahan matematika</li><li>Menggunakan istilah matematika</li></ul>
Pengorganisasian Ide	<ul style="list-style-type: none"><li>Menuliskan paparan ide secara sistematis dan logis</li><li>Menjelaskan secara lisan paparan ide secara sistematis dan logis</li></ul>

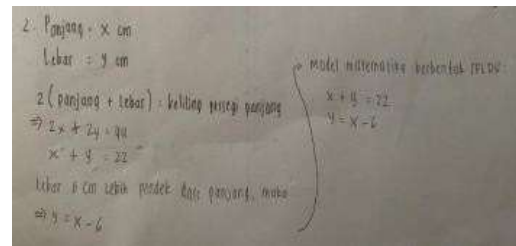
Penelitian ini menggunakan indikator berupa representasi verbal (kata-kata atau teks tertulis), yang merujuk pada cara menjawab pertanyaan dengan menggunakan kata-kata atau teks. Data jawaban tertulis akan disajikan dan disesuaikan dengan hasil wawancara yang menggunakan triangulasi teknik kemudian dituliskan kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil ulangan harian 6 siswa yang diambil dengan 2 tinggi, 2 sedang dan 2 rendah yang memiliki kemampuan representasi verbal. Dari data yang diperoleh selanjutnya akan menjadi bahan analisis penelitian untuk menentukan bagaimana representasi siswa dalam menyelesaikan soal *open - ended*. Berikut analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal *open - ended* berdasarkan indikator representasi verbal siswa

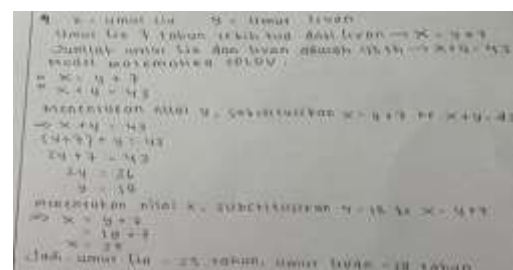
### A. Pembahasan Representasi Verbal Siswa dalam Mengerjakan Soal

### Open-Ended Berdasarkan Tingkat Kemampuan Tinggi



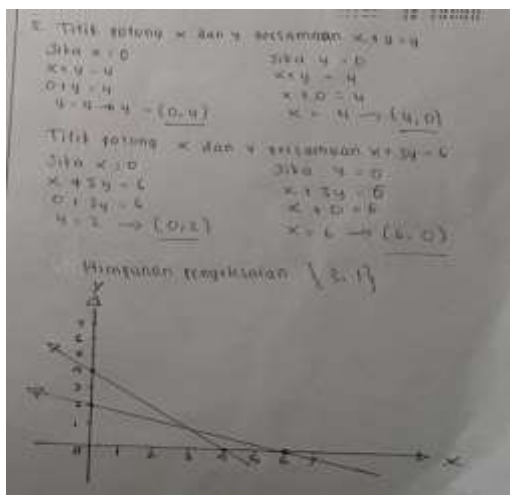
Gambar 1. Jawaban Siswa

Pada indikator konsep matematika, Subjek berkemampuan matematika tinggi dalam mengerjakan soal no 2 mampu menyerap informasi yang diketahui oleh soal untuk membuat persamaan dan membuat langkah – langkah soal dengan baik. Sehingga subjek mampu menyelesaikan soal dengan baik. Hal ini sejalan dengan pemikiran Murtianto (2023:78) bahwa representasi adalah bentuk interpretasi pemikiran siswa terhadap suatu masalah yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah. Representasi verbal diperlukan siswa dalam menggunakan konsep matematika yang dipergunakan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian kemampuan representasi verbal sangat dibutuhkan oleh siswa dalam menguasai konsep matematika sehingga bisa dipergunakan dalam menjelaskan cara memecahkan masalah, Syifa. (2022).



Gambar 2. Jawaban Siswa

Pada indikator progranisasi ide subjek berkemampuan tinggi dalam mengerjakan soal no 4, subjek menulis permasalahan dengan memisalkan panjang dengan  $x$  dan lebar dengan  $y$ . Artinya subjek berkemampuan tinggi mampu mengambil informasi yang ada pada soal tersebut. Subjek mampu membuat persamaan dari permisalan tersebut. Hal ini sejalan dengan pemikiran Syifa. (2022) bahwa kemampuan representasi verbal dalam mengorganisasikan ide berkaitan dengan kemampuan menuliskan paparan ide mengenai pecahan secara sistematis (keruntutan berfikir) dan logis (bisa dipahami) sesuai aturan matematika.

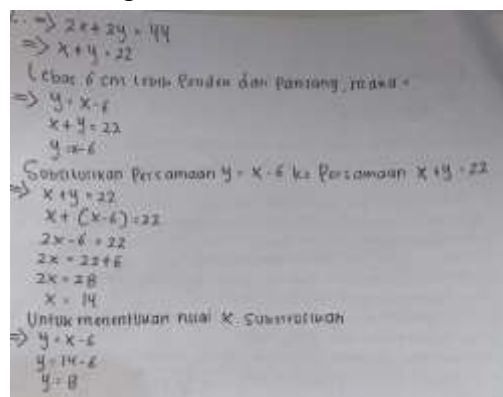


Gambar 3. Jawaban Siswa

Pada indikator ekpresi subjek berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan soal no 5 mampu menyerap informasi yang diketahui oleh soal untuk menentukan titik potong dari persamaan. Sehingga subjek mampu membuat grafik untuk memperjelaskan masalah, sekaligus memfasilitas penyelesaiannya. Hal ini sejalan dengan pemikiran Syifa (2022) bahwa Indikator dalam membuat ekspresi dibagi menjadi 3, yakni menuliskan simbol dan gambar, menjelaskan simbol dan

gambar secara lisan, serta menjawab pertanyaan peneliti. Berdasarkan pembahasan diatas menunjukkan bahwa subjek dengan kemampuan representasi verbal tinggi dapat memenuhi semua indikator representasi verbal matematis, yaitu konsep matematika, perorganisasian ide dan ekspresi. sola untuk menentukan titik potong dari persamaan. Sehingga subjek mampu membuat grafik untuk memperjelaskan masalah, sekaligus memfasilitas penyelesaiannya.

## B. Representasi Verbal Siswa dalam Mengerjakan Soal *Open-Ended* Berdasarkan Tingkat Kemampuan Sedang



Gambar 4. Jawaban Siswa

Pada indikator konsep matematika subjek berkemampuan sedang dalam mengerjakan soal no 2 mampu menyerap informasi yang diketahui oleh soal untuk membuat persamaan dan membuat langkah-langkah soal dengan baik. Sehingga subjek mampu menyelesaikan soal dengan baik. Hal ini sejalan dengan pemikiran Brata dkk, (2023) bahwa representasi verbal merupakan kemampuan siswa bermain dengan kata-kata misalnya menginterpretasikan suatu representasi, menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata,

menjawab soal dengan menggunakan kata atau teks tertulis serta membuat situasi masalah berdasarkan representasi yang diberikan, menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan.

4.  $x = \text{umur Ito}$   
 $y = \text{umur Irvan}$   
 $x = y + 7$   
 $x + y = 43$   
 $(y + 7) + y = 43$   
 $2y + 7 = 43$   
 $2y = 43 - 7$   
 $2y = 36$   
 $y = \frac{36}{2}$   
 $y = 18$   
 $x = y + 7$   
 $x = 18 + 7$   
 $x = 25$

Gambar 5. Jawaban Siswa

Pada indikator progranisasian ide subjek berkemampuan sedang dalam mengerjakan soal no 4, subjek menulis permasalahan dengan memisalkan panjang dengan  $x$  dan lebar dengan  $y$ . Artinya subjek berkemampuan sedang mampu mengambil informasi yang ada pada soal tersebut. Subjek mampu membuat persamaan dari permisalan tersebut. Hal ini sejalan dengan pemikiran Murtianto (2023). bahwa representasi adalah bentuk interpretasi pemikiran siswa terhadap suatu masalah yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah.

1.  $y + y = 16$   
 $y = 8$   
2.  $x + 3y = 6$   
 $x + 3(8) = 6$   
 $x + 24 = 6$   
 $x = 6 - 24$   
 $x = -18$   
3.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
4.  $x + y = 4$   
 $x + 0 = 4$   
 $x = 4$   
5.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
6.  $x + 3y = 6$   
 $x + 3(4) = 6$   
 $x + 12 = 6$   
 $x = 6 - 12$   
 $x = -6$   
7.  $x + y = 4$   
 $-6 + y = 4$   
 $y = 4 + 6$   
 $y = 10$   
8.  $x + y = 4$   
 $x + 10 = 4$   
 $x = 4 - 10$   
 $x = -6$   
9.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
10.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
11.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
12.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
13.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
14.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
15.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
16.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
17.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
18.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
19.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
20.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
21.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
22.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
23.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
24.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
25.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
26.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
27.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
28.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
29.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
30.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
31.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
32.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
33.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
34.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
35.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
36.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
37.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
38.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
39.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
40.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
41.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
42.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
43.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
44.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
45.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
46.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
47.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
48.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
49.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
50.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
51.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
52.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
53.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
54.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
55.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
56.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
57.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
58.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
59.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
60.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
61.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
62.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
63.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
64.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
65.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
66.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
67.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
68.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
69.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
70.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
71.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
72.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
73.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
74.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
75.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
76.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
77.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
78.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
79.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
80.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
81.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
82.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
83.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
84.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
85.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
86.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
87.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
88.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
89.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
90.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
91.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
92.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
93.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
94.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
95.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
96.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
97.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
98.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$   
99.  $x + y = 4$   
 $0 + y = 4$   
 $y = 4$   
100.  $x + y = 4$   
 $x + 4 = 4$   
 $x = 4 - 4$   
 $x = 0$

Gambar 6. Jawaban Siswa

Pada indikator ekspresi subjek berkemampuan matematika sedang belum mampu memenuhi indikator ketiga yaitu peorganisasian ide,

subjek hanya mampu membuat titik potong dari persamaan yang diketahui, dan belum mampu membuat gambar untuk memperjelas masalah. Berdasarkan pembahasan diatas menunjukkan bahwa subjek dengan kemampuan representasi verbal sedang dapat memenuhi dua indikator representasi verbal matematis yaitu konsep matematika dan progranisasian ide. Sedangkan satu indikator yang belum terpenuhi adalah ekspresi.

### C. Representasi Siswa dalam Mengerjakan Soal *Open-Ended* Berdasarkan Tingkat Kemampuan Rendah

2.  $2x + 3y = 44$   
 $x + y = 22$   
lebar 6m lebih panjang dari panjang masa:  
 $y = x + 6$   
Diperolehkan dua persamaan tersebut:  
Misalkan:  $x = \text{panjang}$   
 $y = \text{lebar}$   
 $2x + 3y = 44$   
 $x + y = 22$   
 $2x + 3y = 44$   
 $x + y = 22$   
 $x = 4$   
 $y = x + 6$   
 $y = 4 + 6$   
 $y = 10$

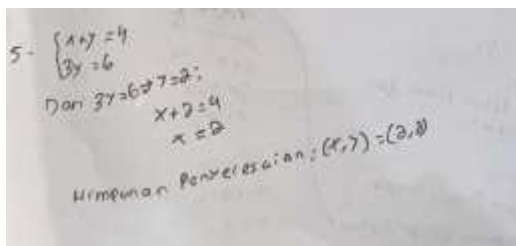
Gambar 7. Jawaban Siswa

Pada indikator konsep matematika, Subjek berkemampuan matematika rendah dalam mengerjakan soal no 2 mampu menyerap informasi yang diketahui oleh soal untuk membuat persamaan dan membuat langkah langkah soal dengan baik. Sehingga subjek mampu menyelesaikan soal dengan baik.

4.  $L = 1 + 7$   
 $L = 43$   
 $1 + 7 = 8$   
 $21 + 7 = 28$   
 $21 = 36$   
 $1 = 15$   
 $L = 25$

Gambar 8. Jawaban Siswa

Pada indikator perorganisasian ide subjek berkemampuan matematika rendah belum mampu memenuhi indikator kedua yaitu peorganisasian ide, subjek tidak memahami apa yang ada pada soal tapi subjek sudah berusaha mengerjakan soal tersebut dan belum mampu membuat gambar untuk memperjelas masalah.



Gambar 9. Jawaban Siswa

Pada indikator ekspresi subjek berkemampuan matematika rendah belum mampu memenuhi indikator ketiga yaitu peorganisasian ide, subjek tidak memahami apa yang ada pada soal tapi subjek sudah berusaha mengerjakan soal tersebut, dan belum mampu membuat gambar untuk memperjelas masalah. Berdasarkan pembahasan diatas menunjukan bahwa subjek dengan kemampuan representasi verbal rendah dapat memenuhi satu indikator representasi verbal matematis yaitu konsep matematika. Sedangkan dua indikator yang belum terpenuhi adalah perorganisasian ide dan ekspresi.

## SIMPULAN

Berdasarkan paparan analisis data dan pembahasan tentang representasi verbal siswa dala menyelesaikan soal *open-ended*, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa representasi verbal matematis siswa berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan soal *open-ended* adalah dapat memenuhi semua indikator representasi verbal yaitu konsep matematika, perorganisasian

ide dan ekspresi. Representasi verbal matematis siswa berkemampuan sedang dalam menyelesaikan soal *open – ended* adalah dapat memenuhi dua indikator representasi verbal yaitu konsep matematika dan perorganisasian ide. Sedangkan indikator yang tidak terpenuhi adalah proganisasian ide. Representasi verbal matematis siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan soal *open-ended* adalah dapat memenuhi satu indikator representasi verbal yaitu konsep matematika. Sedangkan indikator yang tidak terpenuhi adalah proganisasian ide dan ekspresi.

## SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, maka peneliti mengajukan beberapa saran yaitu dalam pembelajaran matematika guru sebaiknya mencari cara yang tepat untuk menghadikan representasi verbal siswa terutama pada materi sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan tipe soal *open-ended*. Serta juga diharapkan adanya aktivitas belajar yang baik dan maksimal dari siswa agar kemampuan representasi verbal para siswa meningkat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Brata, K.,S. dkk. (2023). Kemampuan representasi verbal siswa SMA dalam mengerjakan soal numerik asesmen kompetensi minimum. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol (6). <http://dx.doi.org>.
- Syifa, F., Purwanto, & Sudirman. (2022). Kemampuan representasi verbasiswa

- melalui menulis jurnal matematika. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*. Vol (6).
- Jhon Very Alihandro, V. J., & Halomoan, B. (2021). Implementasi penggunaan alat peraga menara hanoi terhadap representasi matematis siswa dalam mempelajari pola bilangan. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol (3)
- Lisarani, V., & Qohar, A. (2021). Representasi matematis siswa SMP kelas 8 dan siswa SMA kelas 10 dalam mengerjakan soal cerita. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (JUMADIK)*. Vol (3)
- Murtianto, Y. H., Sari, R. A., dan Puspitasari, R. (2023). Analisis kemampuan representasi verbal siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan tahapan Krulik dan Rudnick ditinjau dari motivasi belajar siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Vol (4).
- Poppy, A. D., Sari, P. M., dan Lestari, A. P. (2020). Soal matematika open ended dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*. Vol (5).
- Triantoro, M., dkk (2020). *Cakrawala pendidikan*. Blitar: STKIP PGRI Blitar.
- Wijaya, T. T., Purnama, A., & Tanuwijaya, H. (2020). Pengembangan media pembelajaran berdasarkan konsep Tpack pada materi garis dan sudut menggunakan hawgent dynamic mathematics software. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*. Vol (3).
- Yanuar, H. M., Ahmad, S & Sutrisno. (2023). Analisis kemampuan representasi verbal siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan tahapan Krulik dan Rudnick ditinjau dari motivasi belajar siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Vol (4).